

# Amigas y amigos de la Energía

CARTILLA DE ACTIVIDADES DE REFUERZO

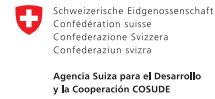
IV CICLO / 3° Y 4° GRADO DE PRIMARIA



**Financiado por:**



Ministerio holandés de Asuntos Exteriores



**Implementado por:**



**Aviso legal**

**Publicado por:**  
Deutsche Gesellschaft  
für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH  
Cooperación Alemana al Desarrollo-GIZ

Prolongación Arenales 801  
Miraflores, Lima 18  
Perú

Teléfono (511) 422-9067  
giz-peru@giz.de

**Contactos:**  
Proyecto Energía, Desarrollo y  
Vida - EnDev/GIZ  
Dra. Ana Moreno Morales  
Pasaje Bernardo Alcedo 150, piso 4  
San Isidro, Lima 27  
T 0051 1 442 1999/0051 1 442 1997  
F 0051 1 442 2010  
E [endeve@giz.de](mailto:endeve@giz.de)  
I <http://www.endeveperu.org>

**Coordinación:**  
Ana Isabel Moreno

**Equipo técnico EnDev -GIZ:**  
Alicia Castro  
Rosa Ramírez  
Verónica Pilco

**Equipo técnico de ASPEm:**  
María Zevallos  
Cecilia Miranda  
Ricardo Fernández

**Ilustraciones, diseño y edición gráfica:**  
Eureka editores

# Amigas y amigos de la Energía

IV CICLO / 3° Y 4° GRADO DE PRIMARIA

CARTILLA DE ACTIVIDADES DE REFUERZO



## Agradecimientos

El material educativo que integra esta publicación ha sido revisado y ajustado en base a la experiencia piloto realizada en Instituciones Educativas de las Regiones de San Martín, Cajamarca, La Libertad, Tacna, Moquegua y Arequipa.

A los directivos de las Unidades de Gestión Educativa Regionales y Locales, y a los directivos, docentes y escolares de las Instituciones Educativas un especial agradecimiento y valoración de sus aportes.

### Región San Martín:

I.E 00885, San Juan del Río Soritor.

I.E. 00790, Flor de Mayo.

I.E 06666, Santa Catalina.

### Región Cajamarca:

I.E 82668, San Juan de Lacamarca

I.E. 82202, Agocucho,

I.E 82201, Saullo Chico

### Región La Libertad:

I.E 80145, Chugurbamba

### Región Tacna:

I.E 41202, Jorge Basadre. Ticaco, Tarata.

IE Simón Bolívar, Candarave

### Región Moquegua:

I.E 43120, Ubinas.

I.E 43120, Huatagua.

### Región Arequipa:

I.E Fernando Belaúnde Terry, Chiguata.

## ***Presentación y objetivos del material***

### ***Presentación de los personajes***

#### ***Proyecto 1: La energía***

1. Conociendo a la energía.
2. Fuentes y tipos de energía
3. La energía de la biomasa
4. Viento y sol: Fuentes de energía poderosas.

#### ***Proyecto 2: La energía y su influencia en la vida de las personas***

1. Transferencia de energía
2. La energía en la vida diaria
3. Aprendiendo de nuestro medio ambiente
4. Cuidando las fuentes de energía

#### ***Proyecto 3: Energía para cocinar***

1. Conociendo a la cocina mejorada
2. Construimos un modelo de una cocina mejorada
3. Ventajas de la cocina mejorada
4. Cuidados de la cocina mejorada

#### ***Proyecto 4. Energía eléctrica convencional y solar***

Sesión 1: La energía eléctrica convencional

Sesión 2: Energía solar fotovoltaica

Sesión 3: ¿Cómo utilizo la energía eléctrica en mi hogar?

Sesión 4: Usamos la electricidad en forma segura

Sesión 5: Usamos la electricidad con eficiencia

#### ***Proyecto 5. Energía solar térmica***

Sesión 1: Radiación solar.

Sesión 2: Conociendo las termas solares.

Sesión 3: Ventajas de las termas solares.

Sesión 4: Usamos las termas solares con eficiencia.

## Introducción

La cartilla de actividades ha sido elaborado en el marco del Proyecto Pedagógico **Amigos y Amigos de la Energía** en instituciones educativas, promovido por la Cooperación Técnica Alemana -GIZ a través del proyecto Energía Desarrollo y Vida.

Constituye un complemento pedagógico para el/la docente, está dirigido a niñas y niños de **3° y 4° grado de primaria** con el objetivo de que refuercen conocimientos sobre la energía, sus fuentes, tipos y cuidados. Asimismo se promueve que los niños y las niñas reconozcan la importancia de las cocinas mejoradas, la electricidad convencional y solar, y las termas solares en su comunidad.



**Martina**



**Rigoberto**





## Personajes

—¡Hola! mi nombre es Martina, ¿sabías que nuestro planeta está en peligro? te invito a que nos ayudes a protegerlo.

—Mi nombre es Rigoberto, pero todos me dicen Rigo, vamos a luchar para que nuestro planeta sea un mejor lugar para vivir, con tu ayuda ¡Vamos a lograrlo!—

—Y yo soy Paco, juntos descubriremos cosas muy interesantes que nos ayudarán a proteger nuestro planeta.

*Paco*



## Proyecto 1. La energía

### 1. Conociendo a la energía

Nuestra misión es hacer que la energía se convierta en nuestra aliada y compañera.

### 2. Fuentes y tipos de energía

**Recuerda:** Las fuentes de energía renovables no se acaban, se pueden usar una y otra vez y no contaminan el medio ambiente.

► **Actividad 1:** Ahora, ayúdanos a descubrir cuáles son las energías que nos pueden ayudar a cuidar nuestro planeta, encuentra las palabras ocultas:

A continuación coloca las letras que corresponden a cada número, irás descubriremos qué tipo de energías pueden ser nuestras aliadas.

**Juego de las palabras ocultas, observa bien y lo lograrás:**

24	6	8	6	22	1	13

9	10	5	20	1	23	13	10	3	1

21	17	13	1	20

6	17	13	10	3	1

A	B	C	CH	D	E	F	G	H	I	J	K	L	LL	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

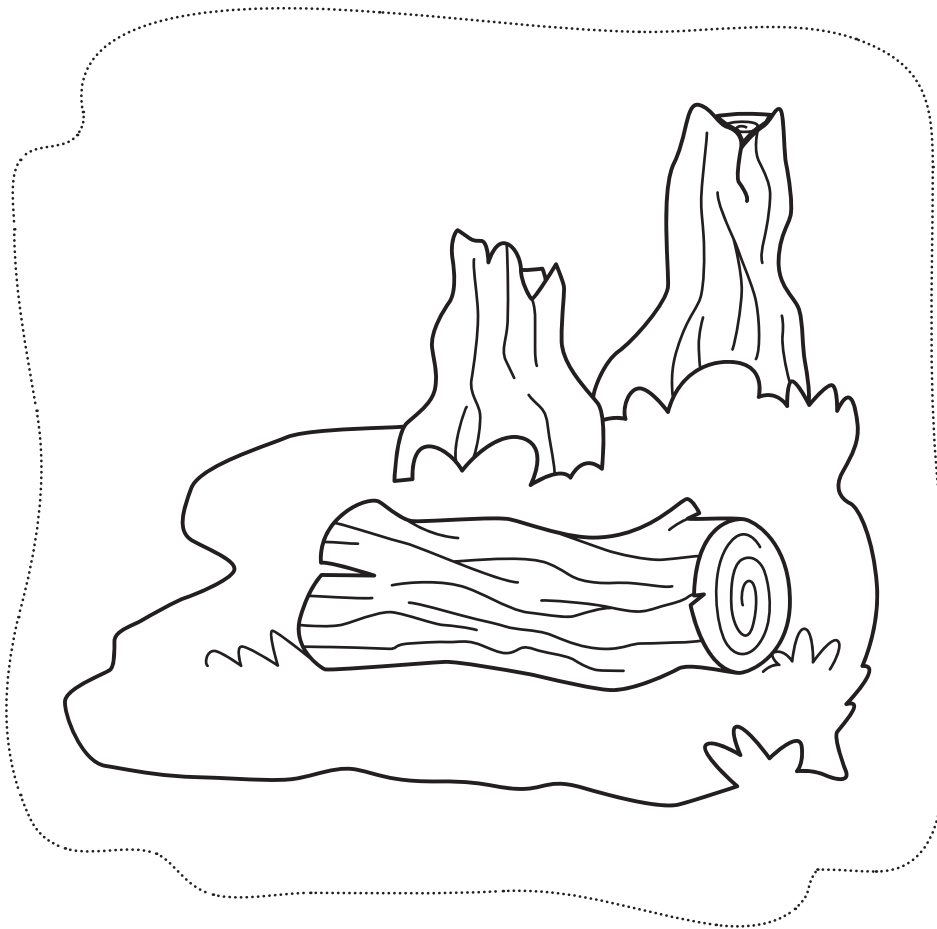


### ***3. La energía de la biomasa***

Otra de nuestras aliadas es la ENERGÍA DE BIOMASA.

Las plantas secas se pueden usar para producir fuego y cocinar, también se pueden usar los residuos de las cosechas y de los animales.

 **Colorea:**



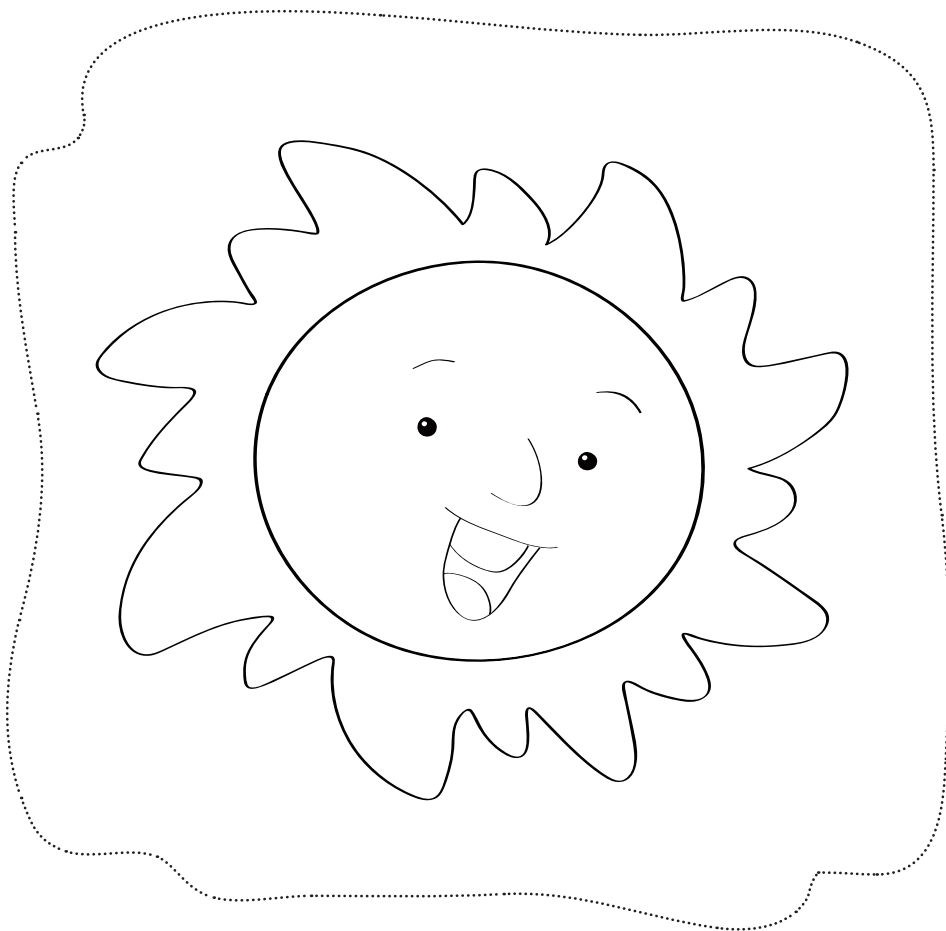
#### **4. Viento y sol: Fuentes de energía poderosas**

Ahora sabemos que tenemos cuatro amigas que son las fuentes de energía renovables.

**¡Muy bien! Veamos de quienes se tratan:**

##### **► Actividad 2.**

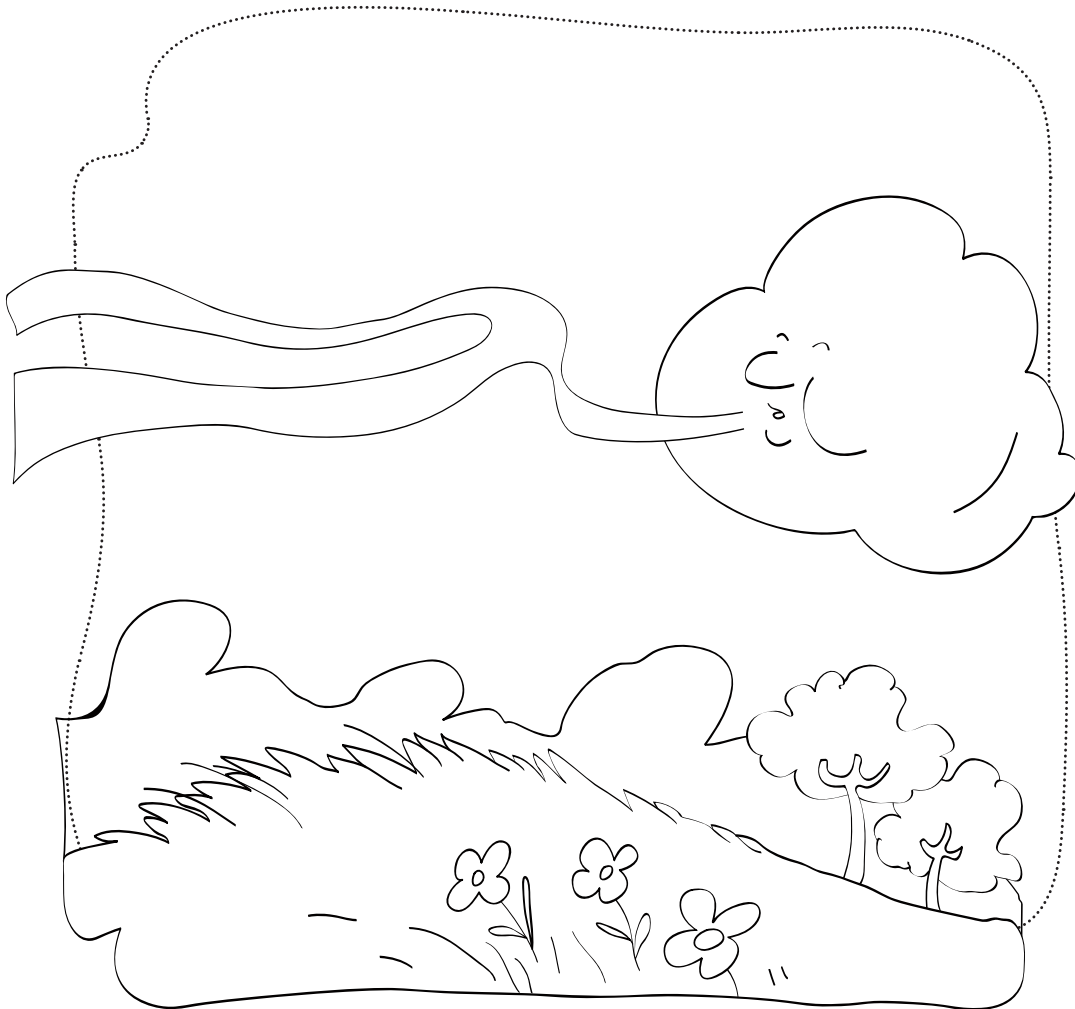
 **Colorea las energías:**



Una de ellas es El SOL, nos brinda energía solar, sus rayos nos brindan luz y calor, sin ella no sería posible la vida en nuestro planeta.

Otra energía es la fuerza del viento  
o **ENERGÍA EÓLICA**, con su potencia se puede mover grandes  
molinos de viento y producir energía eléctrica.

 **Colorea :**





## **Proyecto 2. La energía y su influencia en la vida de las personas**

Ya sabemos cuáles son las fuentes de energía renovables que nos sirve para la vida diaria.

¡Así es! Nosotros necesitamos de las energías limpias para vivir y realizar muchas actividades, es por eso que debemos cuidarla.

**Para pensar:**

**En tu comunidad ¿qué puedes hacer para proteger las fuentes de energía renovables?**

.....

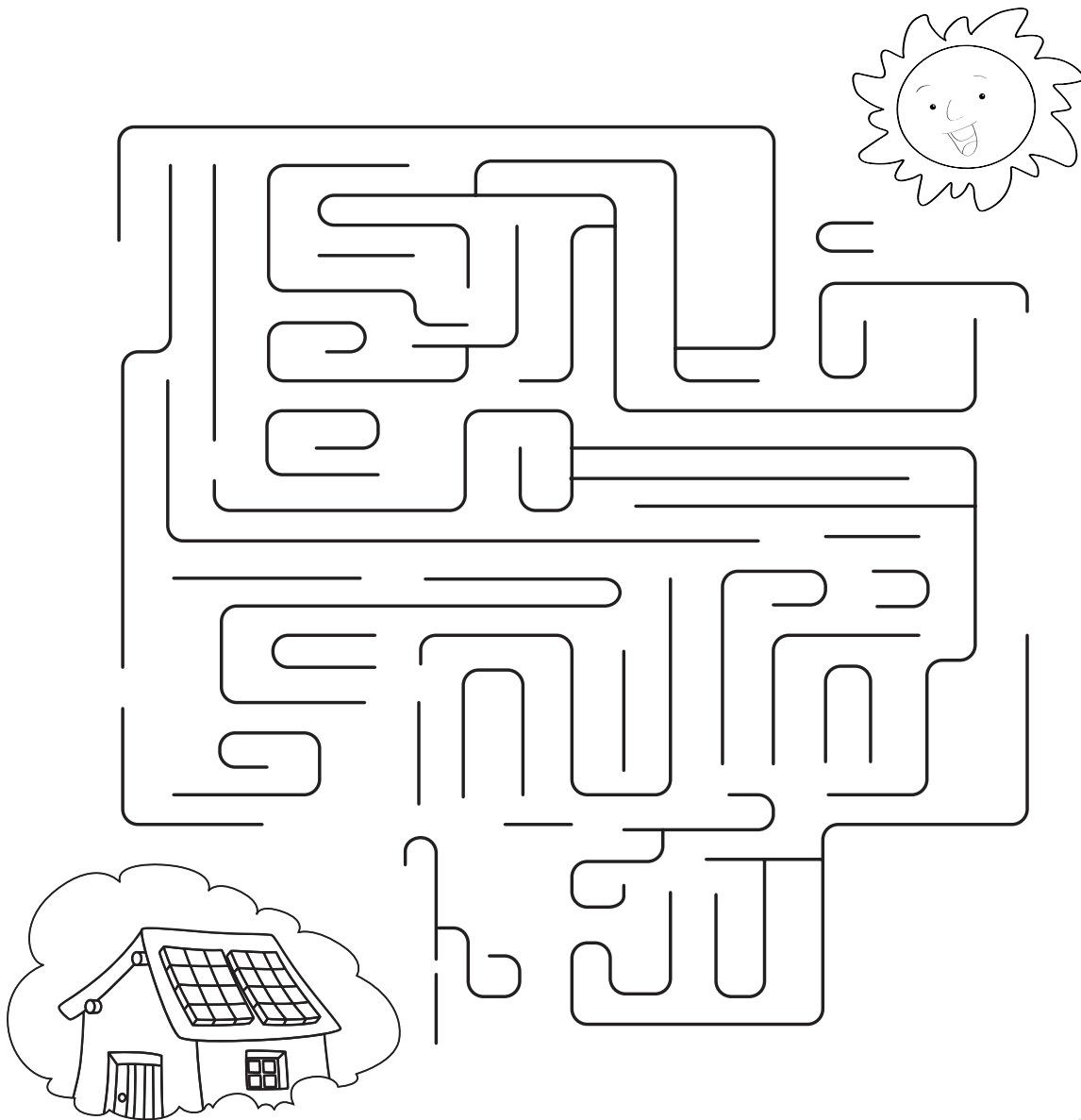
.....

.....

.....

## 1. Transferencia de energía.

Busquemos el camino más rápido para que el sol llegue a la casa de Paquito que tiene su panel solar:



## **2. La energía en la vida diaria**

**Marca las opción correcta a cada enunciado:**

**1. Gracias a la energía luminosa podemos:**

- a. Viajar a otros lugares
- b. Ver los objetos que están a nuestro alrededor
- c. Cocinar nuestros alimentos

**2. Cuando usamos la energía eléctrica podemos:**

- a. Viajar en bicicleta
- b. Encender una vela
- c. Prender la radio

**3. Cuando encendemos leña podemos obtener:**

- a. Energía eléctrica
- b. Energía térmica
- c. Energía luminosa
- d. Energía hidroeléctrica

**4. El uso de la energía hidroeléctrica nos permite:**

- a. Obtener energía calorífica
- b. Obtener energía eléctrica
- c. Obtener energía luminosa

**5. Para ahorrar energía durante el día debemos:**

- a. Prender los focos de la casa
- b. Usar luz natural
- c. Prender los focos de la casa y usar la luz natural

### ***3. Aprendiendo de nuestro medio ambiente***

Escribe (V) si es verdadero o (F) si es falso. Si fuera falso escribe la respuesta correcta.

1. Nuestro planeta nos brinda recursos para usarlos hasta que se acaben. (      )

.....

2. El agua es un recurso que solo sirve para beber, asearnos y regar las plantas. (      )

.....

3. Debemos compartir nuestros conocimientos sobre la energía con nuestra familia. (      )

.....

4. Debemos cortar árboles frutales para usarlos como leña en las cocinas mejoradas. (      )

.....





#### **4. Cuidando las fuentes de energía**

Explica que sugerencias o consejos darías en los siguientes casos, fundamenta tu respuesta.

**a. Un miembro de tu familia deja correr el agua del caño todos los días.**

.....

.....

.....

.....

**b. Un vecino o vecina quema los troncos y hojas secas cerca a su chacra.**

.....

.....

.....

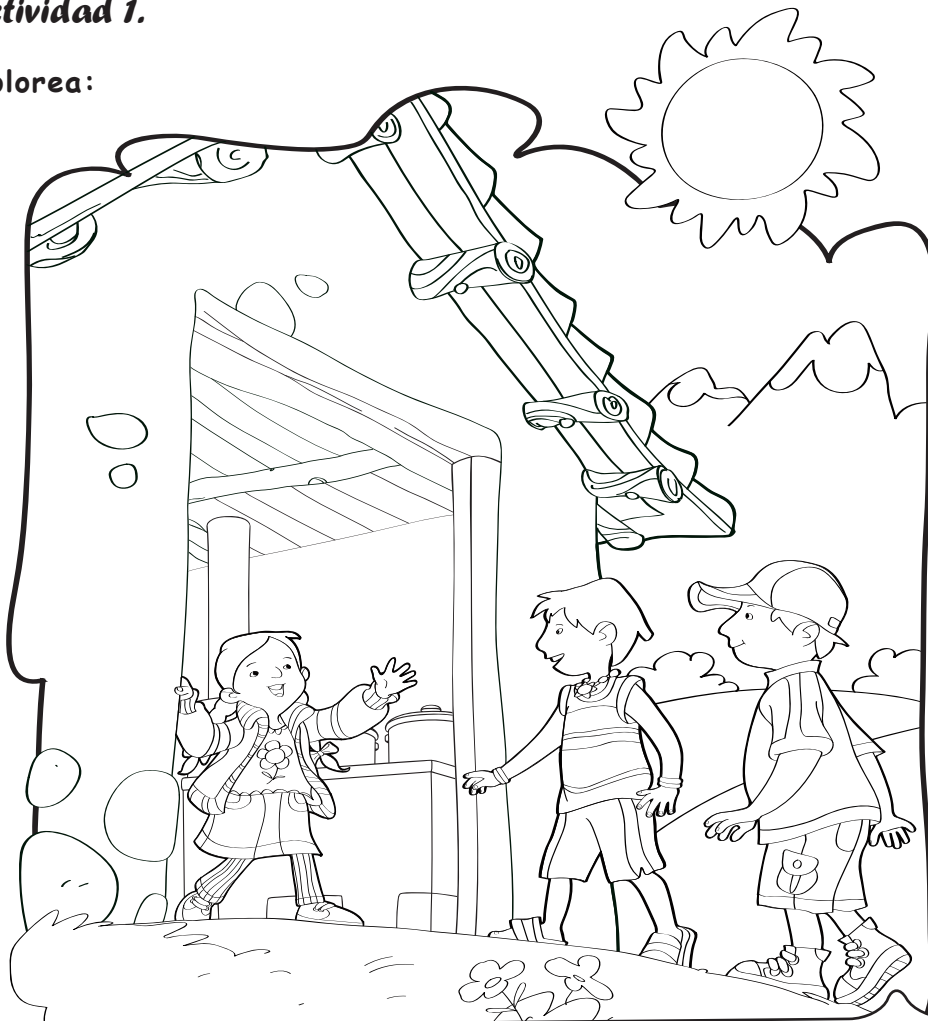
.....

## Proyecto 3. Energía para cocinar

### 1. Conociendo a la cocina mejorada

#### ► Actividad 1.

 Colorea:



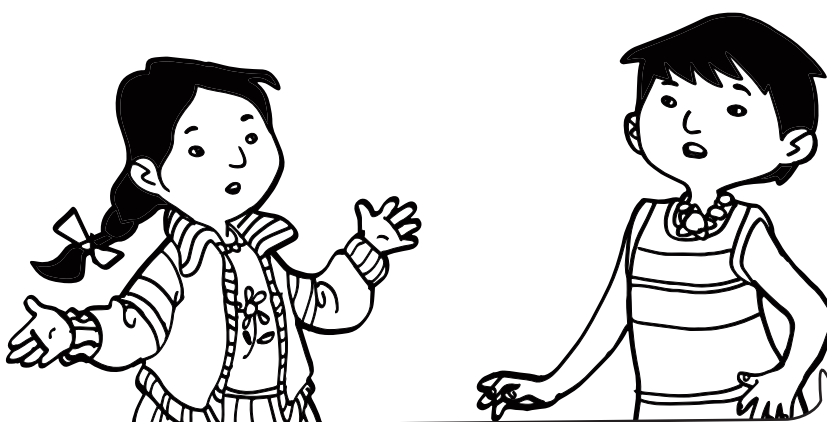
Paquito y Rigo van a visita a su amiga Martina

**Paquito y Rigo:**—¡Hola Martina!

**Martina:**—Hola amigos, llegaron justo para la hora del almuerzo.



Colorea :



**Martina:** Mi mamá cocina a fogón, la comida sale muy rica, lo malo es que la casa se llena de humo y no podemos respirar bien, a mi hermanito Juanito le hace toser mucho.

 **Colorea :**



**Rigo:** ¿Sabes que mi mamá antes cocinaba a fogón y ahora usa la cocina mejorada?

**Martina:** ¿Y cómo es eso Rigo?.

**Rigo:** Ahora mi mamá pone las ollas sobre unas hornillas, ya no se agacha como antes, está más cómoda, además el humo no se queda dentro de la casa, sale por una chimenea y podemos respirar bien, todos estamos muy felices.

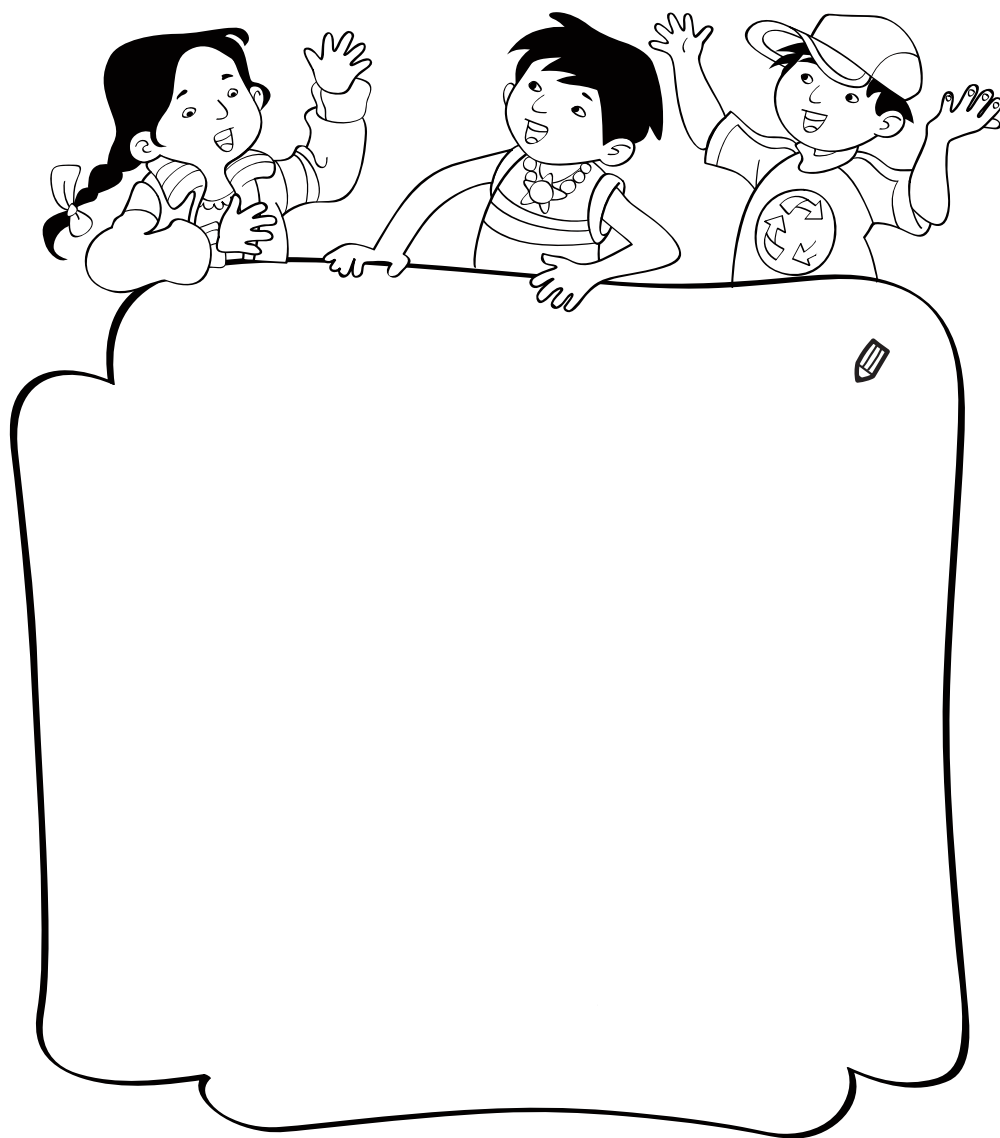
**Martina:** ¡Qué bueno Rigo! ¡Yo también quiero mi cocina mejorada!



## 2. Construimos un modelo de una cocina mejorada

Ayudemos a Martina a construir su cocina mejorada, tenemos que hacerle llegar los materiales que se necesitan.

Dibuja las partes de la cocina mejorada y escribe sus nombres, así será fácil que Martina pueda construir su cocina mejorada.



### ***3. Ventajas de la cocina mejorada***

Explica, con tus propias palabras, las ventajas de la cocina mejorada.

.....

.....

.....

### ***4. Cuidados de la cocina mejorada***

Imagina que vas a ir a la casa de una vecina o un vecino que tiene una cocina mejorada. Redacta una lista de 5 sugerencias que le puedes dar para que cuide mejor su cocina.

.....

.....

.....

.....

.....


***¡Muy bien hecho!***

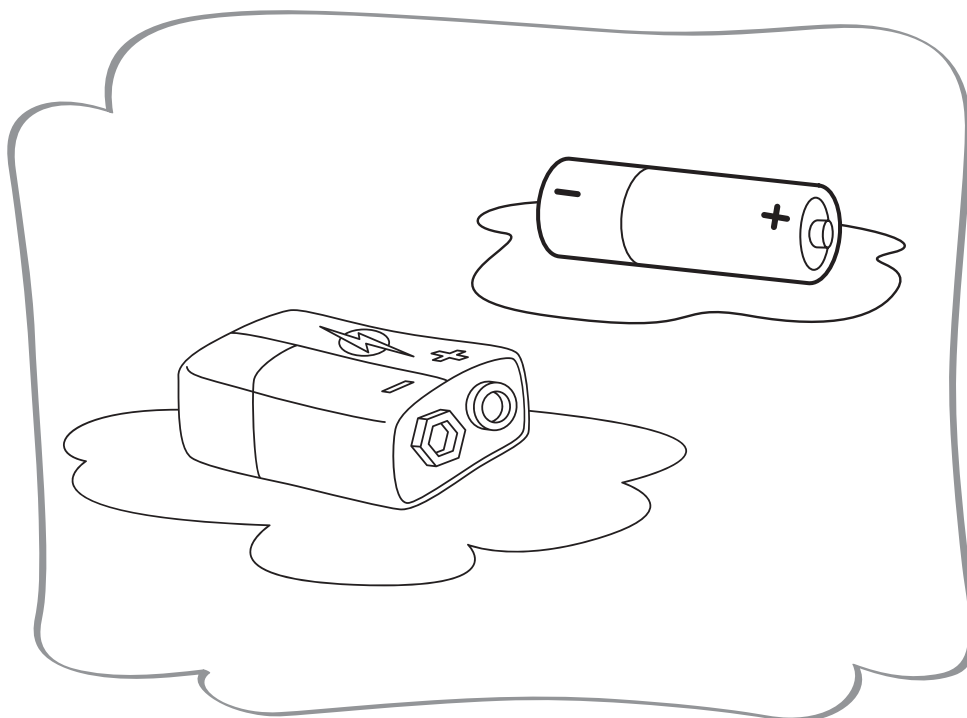


## Proyecto 4. Energía eléctrica convencional y solar

### Sesión 1. La energía eléctrica convencional


#### ► Actividad 1: Colorea la producción de la electricidad.

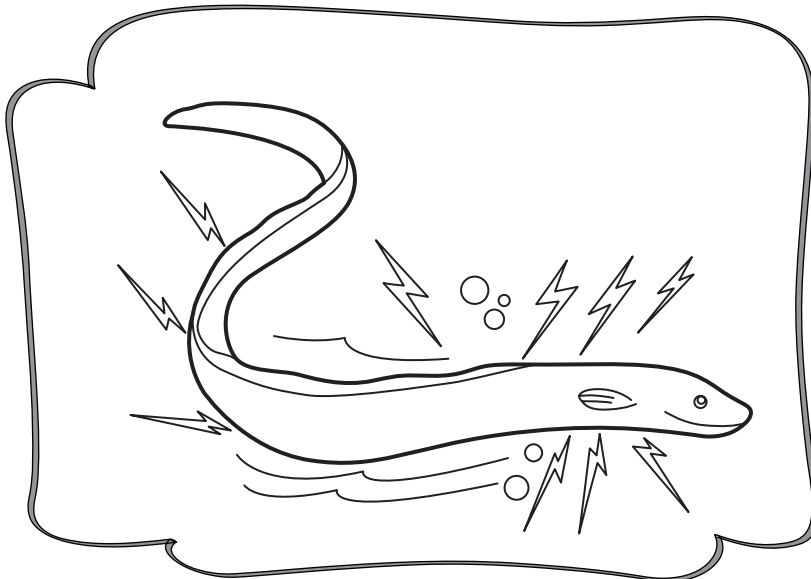
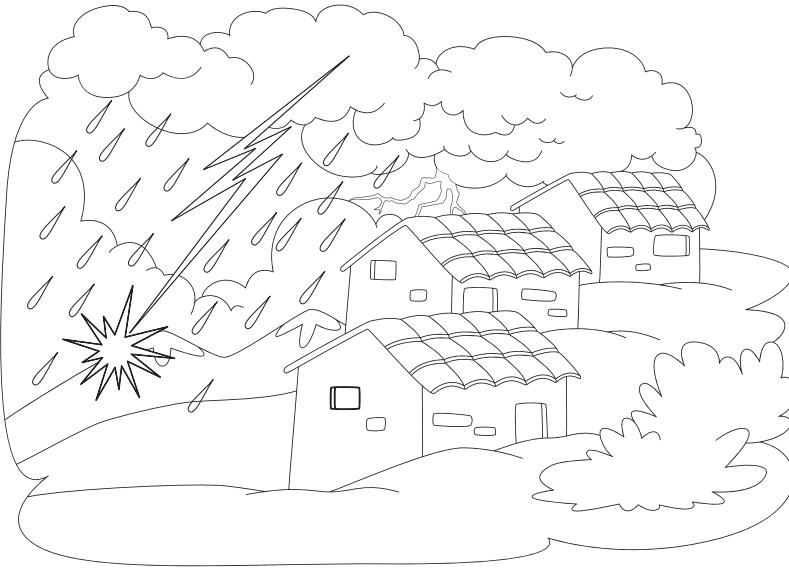
 **Colorea:** Las pilas producen energía eléctrica en forma artificial. Colorea de rojo el polo positivo y de azul el polo negativo.



**Recuerda:** La energía eléctrica se puede producir en forma natural o artificial.




 **Colorea** La anguila es un animal que produce descargas eléctricas para defenderse de sus predadores. Colorea el dibujo.

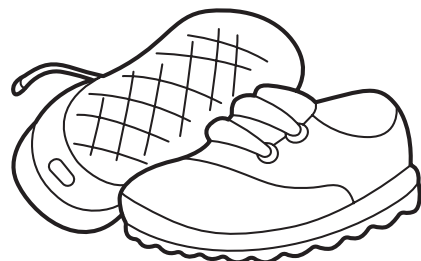
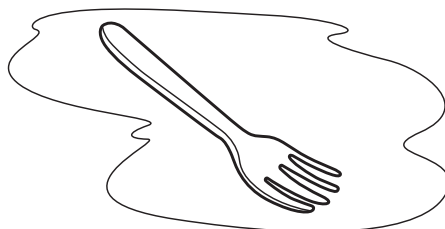
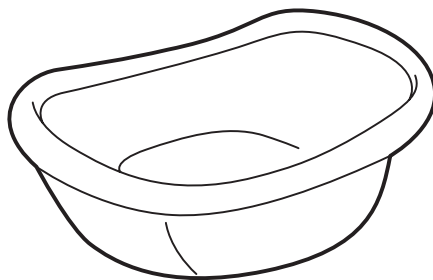
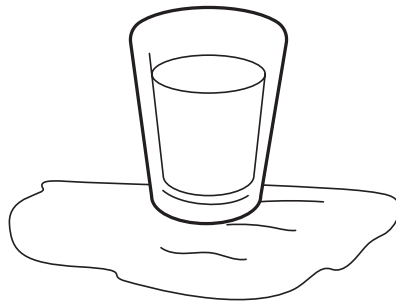


***¡la naturaleza permite la  
circulación de electrones en todas partes!***



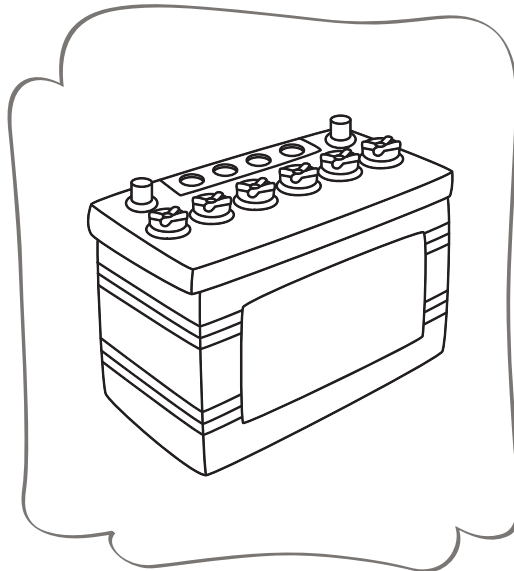
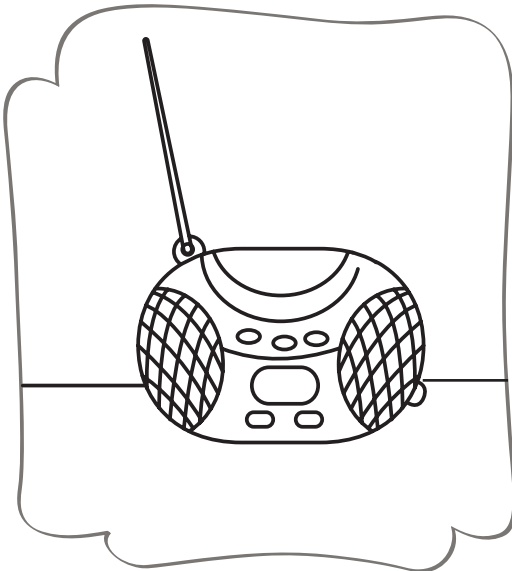
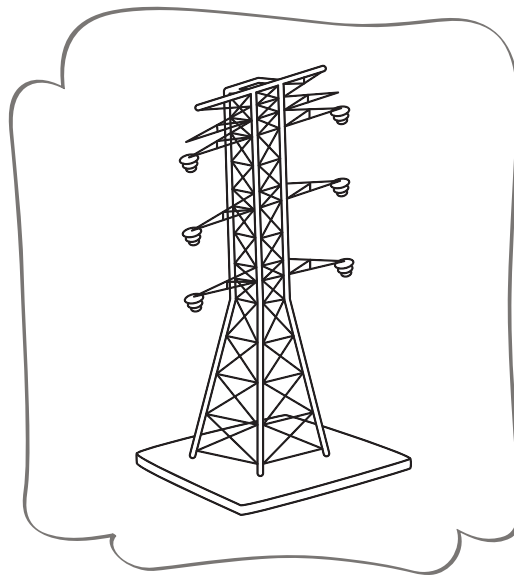
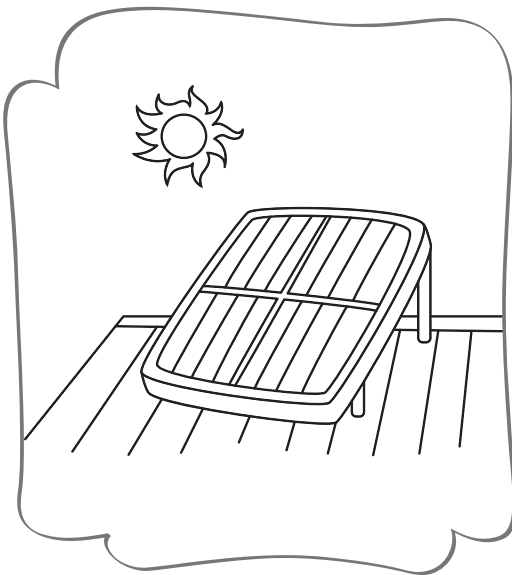
► **Actividad 2: Colorea los materiales conductores y no conductores**

 Colorea los materiales que son buenos conductores de electricidad y marca con una equis (X) los malos conductores de electricidad.



## ***Sesión 2: Energía solar fotovoltaica***

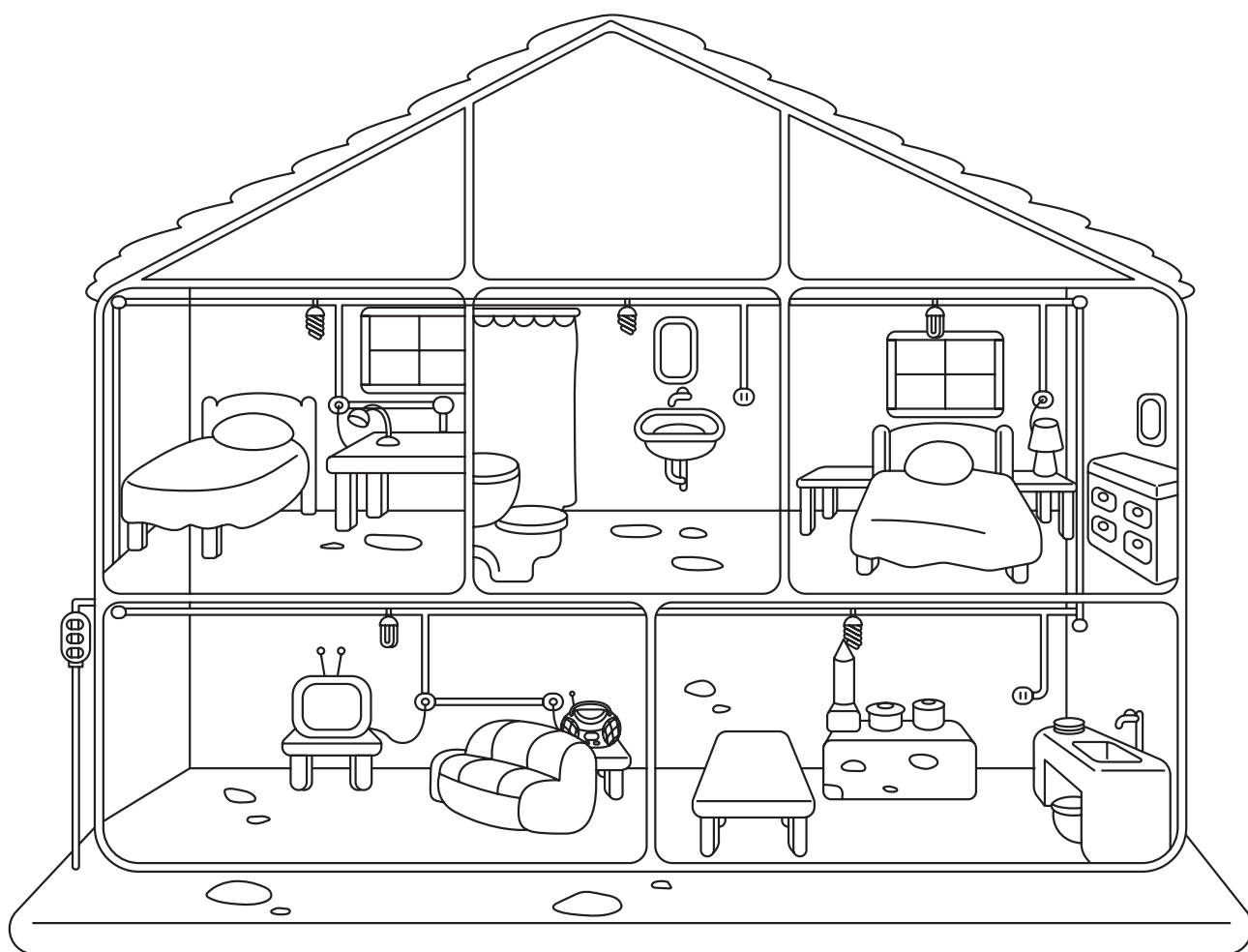
**► Actividad 1: Colorea las partes de un sistema fotovoltaico y marca con una equis (x) los que no son.**



### Sesión 3: ¿Cómo utilizo la energía eléctrica en mi hogar?


#### ► Actividad 1: Identifica los usos de la electricidad

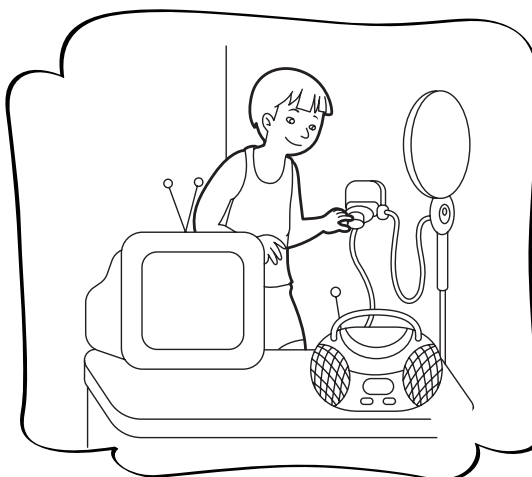
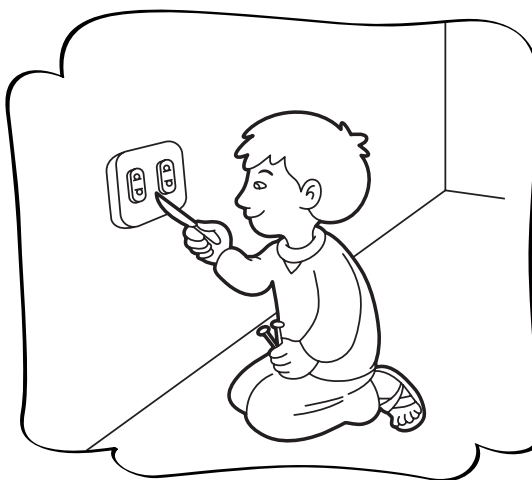
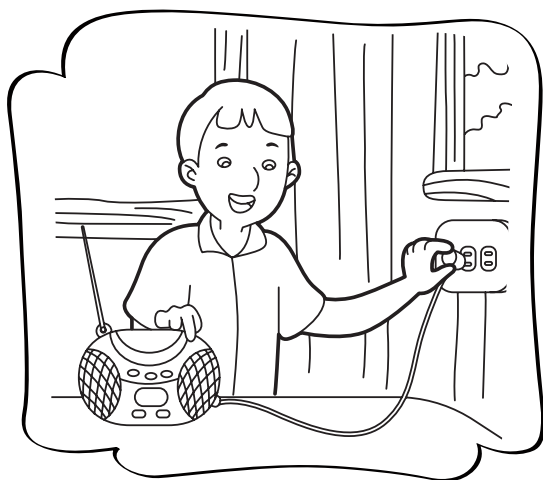
 Observa el dibujo y colorea los lugares de la casa donde se utiliza energía eléctrica.



## Sección 4: Usamos la electricidad en forma segura


### ► Actividad 1: Identifica conductas de riesgo

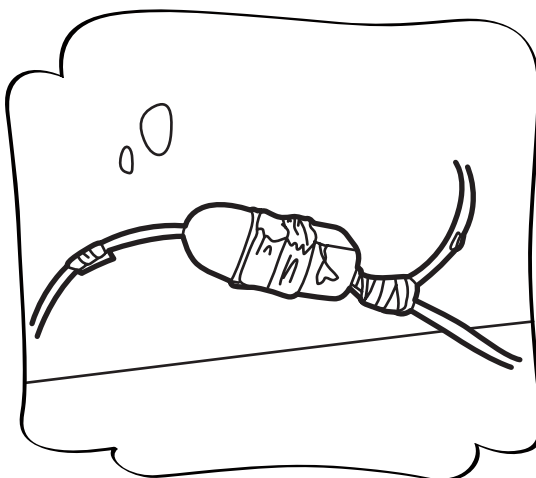
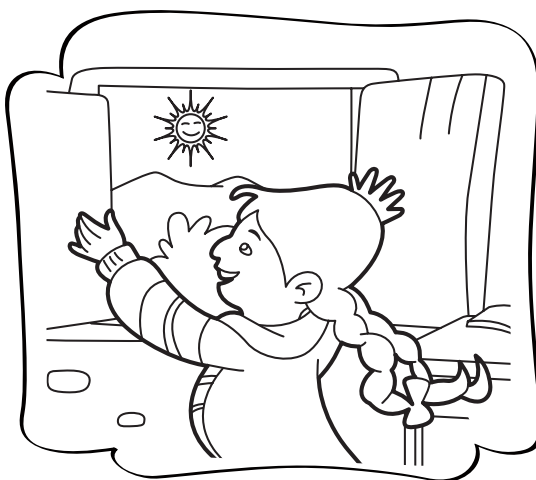
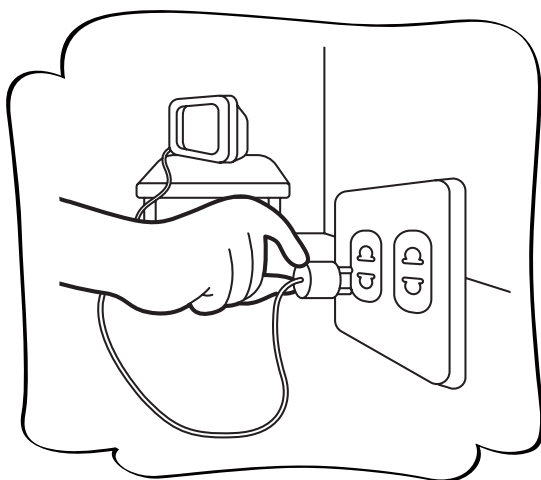
 Observa el dibujo, colorea las conductas adecuadas y marca con una equis las conductas de riesgo.



## ***Sección 5: Usamos la electricidad con eficiencia***

► **Actividad 1: Colorea las actividades que demuestran el buen uso de la electricidad en el hogar.**

 Colorea las actividades que demuestran el buen uso de la electricidad en el hogar.





## **Proyecto 5.**

# **Energía solar térmica**

### **Sesión 1. Radiación solar**

► **Actividad 1: Relaciona con una línea según corresponda.**

☐ Radiación ultravioleta

☐ Nos permite ver los objetos

☐ Luz visible

☐ Ayuda a realizar la fotosíntesis

☐ Radiación infrarroja

☐ Posee energía calorífica





## Sesión 2. Conociendo a las termas solares

► **Actividad 1: Completa las oraciones usando los siguientes términos:**

Capacidad/ capturar/  
termas solares/ tanque de  
almacenamiento / colector  
/ agua caliente/ ducha/  
conexiones/ infrarroja/  
estructura base



Las ..... son dispositivos que pueden  
..... la radiación ..... del Sol.

Las partes más importantes de una terma solar son: el ....., el  
..... las ..... y la .....

En la mayoría de los hogares se utiliza para obtener ..... y usarlo  
en la .....

**¡Buen trabajo!**

### ***Sección 3. Ventajas de las termas solares***

► ***Actividad 1: Menciona 4 ventajas de las termas solares, explica las razones por las cuales se consideran ventajas.***

1° VENTAJA: .....

Fundamento: .....

2° VENTAJA: .....

Fundamento: .....

3° VENTAJA: .....

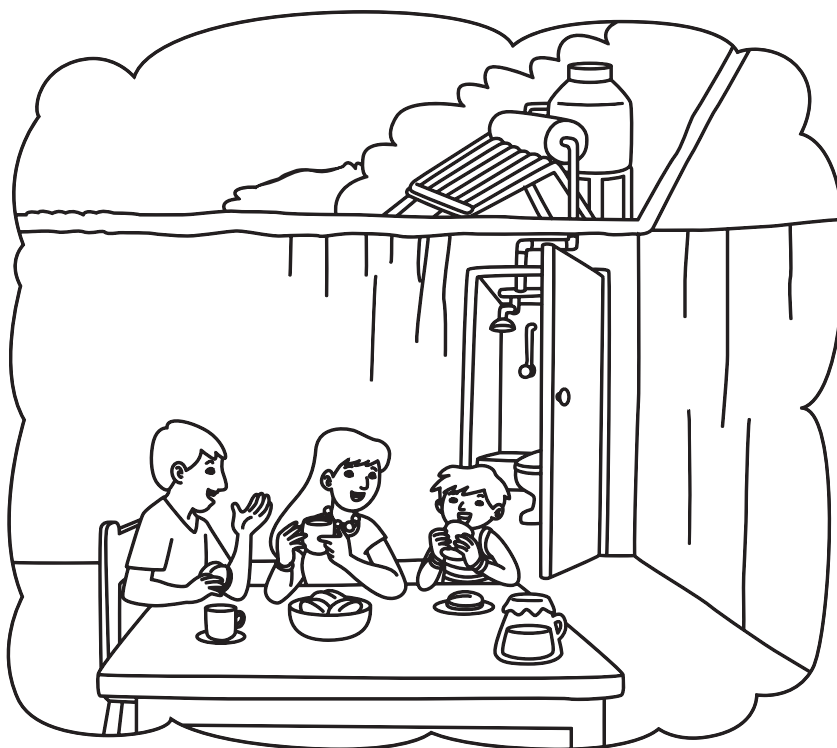
Fundamento: .....

**NOTA:** Puedes dialogar con tus padres o alguna persona mayor para que te ayude en esta actividad.



### **Sesión 4. Usamos las termas solares con eficiencia**

► **Actividad 1:** Vamos a suponer que en tu casa viven varias personas y han instalado una terma solar ¿Qué les dirías para que usen la terma en forma eficiente?



.....

.....

.....

.....

### ¡FELICITACIONES!

Hemos llegado al final de nuestra aventura, aún hay mucho por conocer y aprender pero este cuaderno te puede servir para que, junto con tu profesor o profesora, sigas trabajando el tema con otras actividades que a ustedes se les ocurra, ¡nunca dejamos de aprender!

Si ponemos en práctica todo lo que hemos aprendido ayudaremos a cuidar nuestro medio ambiente, a ahorrar energía y a emplearla adecuadamente, una forma es teniendo una cocina mejorada y cuidándola

Puedes seguir empleando este material cada vez que lo consideres necesario  
¡Juntas y juntos somos las amigas y amigos de la energía!



# Amigas y amigos de la Energía

CARTILLA DE ACTIVIDADES DE REFUERZO



IV CICLO / 3° Y 4° GRADO DE PRIMARIA

